

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-093309

(43)Date of publication of application : 04.04.1997

(51)Int.Cl.

H04M 1/00

H04Q 7/38

H04M 1/57

(21)Application number : 07-247690

(71)Applicant : NIPPON DENKI IDO TSUSHIN KK

(22)Date of filing : 26.09.1995

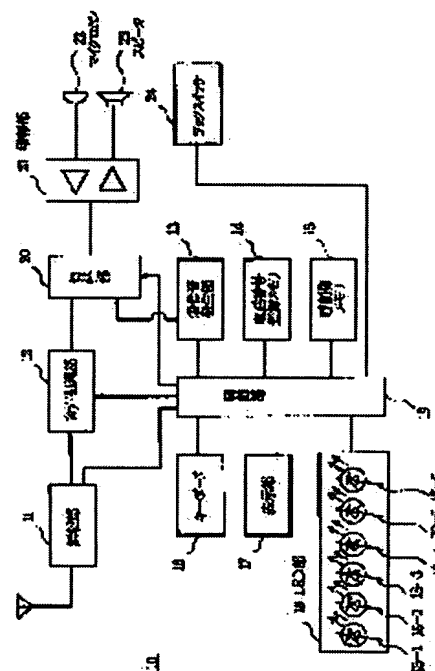
(72)Inventor : IWASE MITSUAKI

(54) PORTABLE RADIO EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable radio equipment by which a caller is specified by having only to listen to the incoming call tone.

SOLUTION: Caller numbers are registered in advance in a telephone number registration memory 14 corresponding to plural operating modes, an incoming tone generating section 13 generates plural incoming tones corresponding to the operating mode and depending on the presence of registration of a caller number, a display section 17 displays a caller number, and an LED section 18 is provided with an LED lighted and an LED blinked depending on the presence of the registration of a caller number in the telephone number registration memory 14 corresponding to the operating mode. Then a control section 19 identifies the operation mode of the caller and the caller number based on a selection signal, collates the caller number with the caller number registered in the telephone number registration memory 14, lights up a corresponding LED when they are coincident, displays the caller number on the display section 17, generates an incoming tone corresponding to the operation mode, sounds a speaker 23 via a changeover section 20, blinks a corresponding LED when anti-coincident, displays its caller number on the display section 17, generates an incoming tone corresponding to the operation mode and sounds the speaker 23 via the changeover section 20.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

26.09.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2928143

[Date of registration] 14.05.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-93309

(43)公開日 平成9年(1997)4月4日

(51)IntCl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 1/00			H 0 4 M 1/00	B
H 0 4 Q 7/38			1/57	
H 0 4 M 1/57			H 0 4 B 7/26	1 0 9 T

審査請求 有 請求項の数4 O L (全 10 頁)

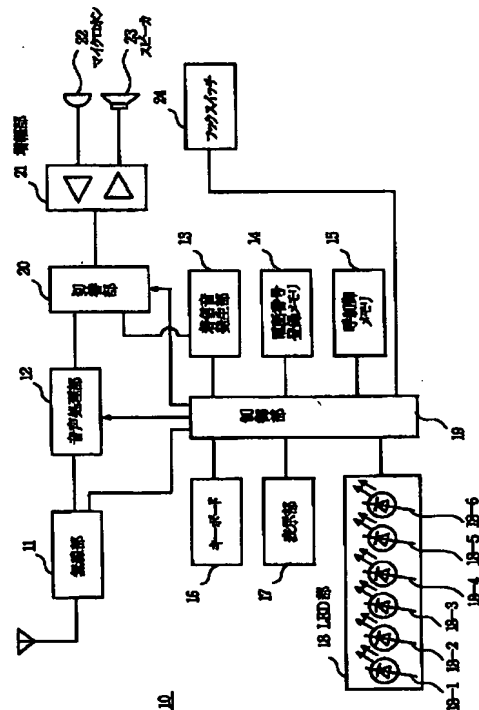
(21)出願番号	特願平7-247690	(71)出願人	390000974 日本電気移動通信株式会社 横浜市港北区新横浜三丁目16番8号 (N EC移動通信ビル)
(22)出願日	平成7年(1995)9月26日	(72)発明者	岩瀬 充明 神奈川県横浜市港北区新横浜三丁目16番8 号 日本電気移動通信株式会社内
		(74)代理人	弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 携帯無線機

(57) 【要約】

【課題】着信音を聞くだけで発呼者を特定することができる携帯無線機。

【解決手段】電話番号登録メモリ１３は複数の運用モードに対応して発呼者番号を予め登録し、着信音発生部１４は運用モードに対応し且つ発呼者番号の登録有無により異なる複数の着信音を発生し、表示部１７は発呼者番号を表示し、ＬＥＤ部は運用モードに対応し且つ発信元の発呼者番号が電話番号登録メモリに登録有無で点灯するＬＥＤと点滅するＬＥＤを備え、制御部１９は選択信号から発信元の運用モードと発呼者番号を識別し、電話番号登録メモリに登録済の発呼者番号と照合し一致時対応するＬＥＤを点灯し、発呼者番号を表示部に表示し、且つ運用モードに対応する着信音を発生させ、切替部を介してスピーカを鳴動し、不一致時対応するＬＥＤを点滅し、発呼者番号を表示部に表示し、且つ運用モードに対応する着信音を発生させ、切替部を介してスピーカを鳴動する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基地局を介して相互通話が可能な携帯無線機において、

発信元により区分する複数の運用モード個々に対応して発呼者番号を予め登録する電話番号登録メモリと；発信元の前記運用モードに対応し且つ前記発呼者番号の登録有無により異なる複数の着信音を発生する着信音発生部と；前記発呼者番号を表示する第 1 の表示部と；前記発信元の前記運用モードに対応し且つ前記発信元の発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されているとき点灯する表示手段と、前記発信元の前記運用モードに対応し且つ前記発信元の発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていないとき点滅する表示手段とを備えた第 2 の表示部と；前記着信音発生部が出力する着信音をスピーカへ切替接続する切替部と；着信時、選択信号から発信元の前記運用モードを識別すると共に発信元の前記発呼者番号を識別し、前記電話番号登録メモリに予め登録した前記発呼者番号と照合し一致したとき、前記第 2 の表示部の対応する前記表示手段を点灯させると共に前記発呼者番号を前記第 1 の表示部に表示し、且つ前記運用モードに対応する着信音の発生を前記着信音発生部に指示し、前記着信音発生部が出力する着信音を前記切替部を介して前記スピーカに接続して鳴動させ、不一致のとき前記第 2 の表示部の対応する前記表示手段を点滅させると共に前記発呼者番号を前記第 1 の表示部に表示し、且つ前記運用モードに対応する着信音の発生を指示し、前記着信音発生部が出力する着信音を前記切替部を介して前記スピーカに接続して鳴動させる制御部と；を有することを特徴とする携帯無線機。

【請求項 2】 前記運用モードは；外線モードと、内線モードと、私用モードであることを特徴とする請求項 1 記載の携帯無線機。

【請求項 3】 前記第 2 の表示部は；前記運用モードが前記外線モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていたとき点灯する第 1 の表示手段と；前記運用モードが前記外線モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていないとき点滅する第 2 の表示手段と；前記運用モードが前記内線モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていたとき点灯する第 3 の表示手段と；前記運用モードが前記内線モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていないとき点滅する第 4 の表示手段と；前記運用モードが前記私用モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていたとき点灯する第 5 の表示手段と；前記運用モードが前記私用モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていないとき点滅する第 6 の表示手段と；から構成することを特徴とする請求項 1 記載の携帯無線機。

【請求項 4】 前記着信音発生部は；前記運用モードが

前記外線モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていたとき出力する第 1 の着信音と；前記運用モードが前記外線モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていないとき出力する第 2 の着信音と；前記運用モードが前記内線モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていたとき出力する第 3 の着信音と；前記運用モードが前記内線モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていないとき出力する第 4 の着信音と；前記運用モードが前記私用モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていたとき出力する第 5 の着信音と；前記運用モードが前記私用モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていないとき出力する第 6 の着信音と；を発生することを特徴とする請求項 1 記載の携帯無線機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯無線機に関し、特に着信時に発呼者番号を表示すると共に運用モードにより異なる着信音を鳴動する携帯無線機に関する。

【0002】

【従来の技術】着信時に発呼者の名前や電話番号を表示し、被呼者が応答前に発呼者を特定することにより、いたずら電話や、重要な人からの電話であることなどを認識することができるサービスがある。

【0003】例えば、使用者にとって重要な相手の電話番号を固定局の記憶手段に予め登録しておき、電話回線からリング信号と共に発呼者電話番号データが入力されると、固定局において、リング検出手段がリング信号を検出し、発呼者電話番号検出手段が発呼者の電話番号を検出して制御手段に送出し、制御手段が検出された電話番号と記憶手段に登録されている電話番号と比較し、一致したとき呼出信号と発呼者電話番号データを移動機へ送信し、移動機は受信した呼出音を発生すると共に表示手段に発呼者の電話番号を表示することにより、使用者は呼出信号により予め登録した重要な発呼者からの電話であることを知り、表示手段に表示された電話番号により誰であるかを確認し、適切な応答を可能にするコードレス電話が特開平 5-357743 号公報に提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】この従来のコードレス電話機は、予め登録しておいた重要な発呼者からの着信時に呼出音を発生し、且つ発呼者の電話番号を表示するので、被呼者は呼出音により応答前に誰からの電話であるかを確認することはできる。

【0005】しかしながら、呼出音は 1 種類であるため、被呼者は呼出音を聞いただけでは、誰れからの電話であるかは判断できず、被呼者が移動機から離れた場所

にいる場合には、発呼者を特定するまでに時間かり不便である。

【0006】また、重要な発呼者といっても、例えば得意先、社内、私用等によりおのずと優先順序があり、このような発呼者からの電話が呼出音を聞くだけで判断できることが望ましい。

【0007】本発明の目的は、得意先、社内、私用等に区分して運用モードを設定し、それぞれの運用モード対応に重要な発呼者の電話番号を登録し、着信時運用モードを識別し、運用モード毎に異なる着信音を鳴動すると共に、発呼者番号を表示し、且つ登録した発呼者からの着信と登録していない発呼者からの着信とを識別表示し、被呼者が適切な応答をすることができる携帯無線機を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の携帯無線機は、基地局を介して相互通話可能な携帯無線機において、発信元により区分する複数の運用モード個々に対応して発呼者番号を予め登録する電話番号登録メモリと；発信元の前記運用モードに対応し且つ前記発呼者番号の登録有無により異なる複数の着信音を発生する着信音発生部と；前記発呼者番号を表示する第1の表示部と；前記発信元の前記運用モードに対応し且つ前記発信元の発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されているとき点灯する表示手段と、前記発信元の前記運用モードに対応し且つ前記発信元の発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていないとき点滅する表示手段とを備えた第2の表示部と；前記着信音発生部が出力する着信音をスピーカへ切替接続する切替部と；着信時、選択信号から発信元の前記運用モードを識別すると共に発信元の前記発呼者番号を識別し、前記電話番号登録メモリに予め登録した前記発呼者番号と照合し一致したとき、前記第2の表示部の対応する前記表示手段を点灯させると共に前記発呼者番号を前記第1の表示部に表示し、且つ前記運用モードに対応する着信音の発生を前記着信音発生部に指示し、前記着信音発生部が出力する着信音を前記切替部を介して前記スピーカに接続して鳴動させ、不一致のとき前記第2の表示部の対応する前記表示手段を点滅させると共に前記発呼者番号を前記第1の表示部に表示し、且つ前記運用モードに対応する着信音の発生を指示し、前記着信音発生部が出力する着信音を前記切替部を介して前記スピーカに接続して鳴動させる制御部とを有することを特徴とする。

【0009】また、前記運用モードは、外線モードと、内線モードと、私用モードとであることを特徴とする。

【0010】更に、前記第2の表示部は、前記運用モードが前記外線モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていたとき点灯する第1の表示手段と；前記運用モードが前記外線モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されてい

なかったとき点滅する第2の表示手段と；前記運用モードが前記内線モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていたとき点灯する第3の表示手段と；前記運用モードが前記内線モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていなかったとき点滅する第4の表示手段と；前記運用モードが前記私用モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていたとき点灯する第5の表示手段と；前記運用モードが前記私用モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていなかったとき点滅する第6の表示手段とから構成することを特徴とする。

【0011】更にまた、前記着信音発生部は、前記運用モードが前記外線モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていたとき出力する第1の着信音と；前記運用モードが前記外線モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていなかったとき出力する第2の着信音と；前記運用モードが前記内線モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていたとき出力する第3の着信音と；前記運用モードが前記内線モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていなかったとき出力する第4の着信音と；前記運用モードが前記私用モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていたとき出力する第5の着信音と；前記運用モードが前記私用モードで且つ、前記発呼者番号が前記電話番号登録メモリに登録されていなかったとき出力する第6の着信音とを発生することを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】次に本発明について図面を参照して説明する。図1は本発明の携帯無線機の構成の一例を示すブロック図である。図2は図1の電話番号登録メモリの構成例を示す図である。図3は着信が外線モード時の動作を示すフローチャートである。図4は着信が内線モード時の動作を示すフローチャートである。図5は着信が私用モード時の動作を示すフローチャートである。

【0013】図1に示す携帯無線機10は、アンテナを介して基地局と各種データを送受信する無線部11と、音声信号を符号化／復号化処理する音声処理部12と、運用モードに対応して複数の異なる着信音を発生する着信音発生部13と、運用モードに対応して所望する発呼者の電話番号（以下発呼者番号）を予め登録する電話番号登録メモリ14と、呼制御に係わるプログラムを格納する呼制御メモリ15と、発呼者番号登録時や発呼時に被呼者の電話番号を入力するキーボード16と、発呼者番号登録時キーボードから入力された発呼者番号や着信時に発呼者の電話番号を表示する表示部17（第1の表示部）と、運用モード対応に設けられ着信時点灯または点滅するLED18部（第2の表示部）と、着信時に作動

5

し運用モードに対応する着信音をスピーカへ接続するための切替部20と、送話信号と受話信号を所定のレベルに増幅する増幅部21と、通話時に話者音声を集音するマイクロホン22と、着信音および受話音声を拡声するスピーカ23と、着信時に発呼者番号や運用モードを識別し、対応する着信音の鳴動制御、LED駆動制御、呼制御を司る制御部19とから構成されている。

【0014】着信音発生部13は、着信が外線モードで且つ発呼者番号が登録されているとき送出する外線モード用着信音f1-1および発呼者番号が登録されていないとき送出する外線モード用着信音f1-0と、着信が内線モードで且つ発呼者番号が登録されているとき送出する内線モード用着信音f2-1および発呼者番号が登録されていないとき送出する内線モード用着信音f2-0と、着信が私用モードで且つ発呼者番号が登録されているとき送出する私用モード用着信音f3-1および発呼者番号が登録されていないとき送出する私用モード用着信音f3-0とを発生する。

【0015】また、LED18部は、着信が外線モードで且つ発呼者番号が登録されているとき点灯するLED18-1と発呼者番号が登録されていないとき点滅するLED18-2と、着信が内線モードで且つ発呼者番号が登録されているとき点灯するLED18-3と発呼者番号が登録されていないとき点滅するLED18-4と、着信が私用モードで且つ発呼者番号が登録されているとき点灯するLED18-5と発呼者番号が登録されていないとき点滅するLED18-6とを有している。

【0016】最初に電話番号の登録について説明する。携帯無線機の保持者は、外線モード、内線モード、私用モード個々に異なる特番に続きそれぞれの運用モードで重要な通話相手の電話番号をキーボード16を操作して入力する。制御部19は、各運用モード対応に発呼者番号を電話番号登録メモリ14へ格納する。例えば、大切な得意先の電話番号は外線モードで、頻繁に使用する比較的重要な社内の電話番号は内線モードで、日常業務に余り関係ない自宅や私用の電話番号は私用モードでそれぞれ登録しておく。このとき、表示部17には入力するダイヤル情報が表示され、保持者は入力しながらダイヤル情報を確認することができる。なお、同一運用モードで複数の発呼者番号を登録する場合は、最初に運用モードを示す特番を入力した後、所望する発呼者番号を連続して入力することにより登録することができる。

【0017】すなわち、制御部19は、キーボード16から入力されたダイヤル情報の特番を識別すると共に続いて入力された複数の発呼者番号を識別し、電話番号登録メモリ14へ特番対応に複数の発呼者番号を記憶する。従って電話番号登録メモリ14には、図2に示すように外線モード、内線モード、私用モードの各モードに対応してそれぞれ複数の発呼者番号が登録される。

【0018】次に図1、図2、図3図4および図5を参

6

照して着信時の動作について説明する。発呼者がキーボード16から特番に続き所望する被呼者の電話番号を入力すると、制御部19は入力されたダイヤル情報を識別して無線部11へ送出し、無線部11からアンテナを介して基地局（図示せず）へ発呼要求情報が送信される。基地局は受信した発呼要求情報から着信先を特定し選択信号を送信する。

【0019】無線部11は、選択信号を受信し（図3のステップS10）、制御部19へ出力し、制御部19は選択信号解析して発呼者の運用モードを識別する（S11）。制御部19は識別した運用モードが外線モードか否かを判定し（S12）、外線モードを判定すると発呼者番号を検出する（S13）。

【0020】制御部19は発呼者番号を検出すると、検出した外線モードを基に電話番号登録メモリ14を検索し外線モードに対応して登録されている複数の発呼者番号を順次読出し選択信号から検出した発呼者番号と照合する（S14）。照合の結果一致したときは、制御部19は表示部17に発呼者番号を表示すると共に外線モード対応のLED18-1を点灯する（S15）し、続いて着信音発生部13へ外線モードに対応する着信音の発生を指示する。

【0021】着信音発生部13は、制御部19の指示に応動して所定の外線モード用着信音f1-1を発生し、切替部20へ送出する。制御部19は切替部20を制御し外線モード用着信音f1-1を増幅部21へ接続し、増幅部21で所定のレベルに増幅されスピーカ23を鳴動する（S17）。被呼者が着信音を認識しフックスイッチ24により応答する（S40）と通話状態となる（S41）。

【0022】なお、図3のステップS14で照合した発呼者番号が不一致のときは、外線モード対応のLED18-2を点滅する（S18）と共に表示部17に発呼者番号を表示し（S19）、更に着信音発生部13に外線モード用着信音f1-0の発生を指示し、切替部20へ増幅部21を介してスピーカ23を鳴動する（S20）。携帯無線機10の保持者が着信音を認識しフックスイッチ24により応答する（S40）と切替部20が復旧し通話状態となる（S41）。

【0023】このように、携帯無線機10の保持者は、着信音f1-1の鳴動を聞くことにより外線モードで登録した得意先からの着信であることを認識し、また着信音f1-0の鳴動を聞くことにより外線モードで登録していない外線からの着信であることを認識することができる。従って、携帯無線機10の保持者は、応答前に十分な心がまえをすることができ、適切な応対ができる。

【0024】制御部19は図3のステップS12において着信が外線モード以外であることを判定した場合に

7

は、続いて内線モードであるか否かを判定する（図 4 のステップ S 2 1）。判定結果が内線モードであるときは、制御部 1 9 は発呼者番号を検出し（S 2 2）、検出した内線モードを基に電話番号登録メモリ 1 4 を検索し内線モードに対応して登録されている複数の発呼者番号を順次読出し選択信号から検出した発呼者番号と照合する（S 2 2）。照合の結果発呼者番号が一致したとき、制御部 1 9 は内線モード対応の LED 1 8-3 を点灯する（S 2 4）と共に、表示部 1 7 に発呼者番号を表示（S 2 5）し、続いて着信音発生部 1 3 へ内線モードに対応する着信音 f 2-1 の発生を指示する。

【0025】着信音発生部 1 3 は、制御部 1 9 の指示に応動して所定の内線モード用着信音 f 2-1 を発生し、切替部 2 0 へ送出する。制御部 1 9 は切替部 2 0 を制御し内線モード用着信音 f 2-1 を増幅部 2 1 へ接続し、増幅部 2 1 で所定のレベルに増幅されスピーカ 2 3 を鳴動する（S 2 6）。携帯無線機 1 0 の保持者が着信音を認識しフックスイッチ 2 4 により応答する（S 4 0）と切替部 2 0 が復旧し通話状態となる（S 4 1）。

【0026】なお、図 4 のステップ S 2 3 で照合した結果発呼者番号が不一致のときは、内線モード対応の LED 1 8-4 を点滅する（S 2 7）と共に表示部 1 7 に発呼者番号を表示し（S 2 8）、更に着信音発生部 1 3 に内線モード用着信音 f 2-0 の発生を指示し、切替部 2 0 へ増幅部 2 1 を介してスピーカ 2 3 を鳴動する（S 2 9）。携帯無線機 1 0 の保持者が着信音を認識しフックスイッチ 2 4 により応答する（S 4 0）と切替部 2 0 が復旧し通話状態となる（S 4 1）。

【0027】制御部 1 9 は図 4 のステップ S 2 1 において着信が内線モード以外であることを判定した場合には私用モードであることを認識し、発呼者番号を検出し

（図 5 のステップ S 3 1）、検出した私用モードを基に電話番号登録メモリ 1 4 を検索し内線モードに対応して登録されている複数の発呼者番号を順次読出し選択信号から検出した発呼者番号と照合する（S 3 2）。照合の結果発呼者番号が一致したときは、制御部 1 9 は私用モード対応の LED 1 8-5 を点灯する（S 3 3）と共に、表示部 1 7 に発呼者番号を表示（S 3 4）し、続いて着信音発生部 1 3 へ私用モードに対応する着信音 f 3-1 の発生を指示する。

【0028】着信音発生部 1 3 は、制御部 1 9 の指示に応動して所定の私用モード用着信音 f 3-1 を発生し、切替部 2 0 へ送出する。制御部 1 9 は切替部 2 0 を制御し私用モード用着信音 f 3-1 を増幅部 2 1 へ接続し、増幅部 2 1 で所定のレベルに増幅されスピーカ 2 3 を鳴動する（S 3 5）。携帯無線機 1 0 の保持者が着信音を認識しフックスイッチ 2 4 により応答する（S 4 0）と切替部 2 0 が復旧し通話状態となる（S 4 1）。

【0029】なお、図 5 のステップ S 3 2 で照合した結果発呼者番号が不一致のときは、内線モード対応の LE

8

D 1 8-6 を点滅する（S 3 6）と共に表示部 1 7 に発呼者番号を表示し（S 3 7）、更に着信音発生部 1 3 に内線モード用着信音 f 2-0 の発生を指示し、切替部 2 0 へ増幅部 2 1 を介してスピーカ 2 3 を鳴動する（S 3 8）。携帯無線機 1 0 の保持者が着信音を認識しフックスイッチ 2 4 により応答する（S 4 0）と切替部 2 0 が復旧し通話状態となる（S 4 1）。

【0030】次に図 2 に示す電話番号登録メモリにていて説明する。電話番号登録メモリ 1 4 は、記憶領域を外線モード、内線モード、私用モードに区分し、それぞれの記憶領域毎に所望する発呼者の電話番号を予め所定の方法で登録しておく。この発呼者番号の登録は入力順にそれぞれの記憶領域のアドレス順に登録され、登録された最終発呼者番号の次のアドレスには特定符号例えば AA AA を登録する。

【0031】この特定符号 AAAA は、着信時に電話番号登録メモリを検索し、着信呼の発呼者番号が登録されていないとき、AAAA が登録されたアドレスを検索し着信音 f 1-0、f 2-0、f 3-0 を送出するためのものである。発呼者番号が追加登録されると、その発呼者番号は現在特定符号 AAAA が登録されているアドレスに登録され、特定符号 AAAA は追加登録された発呼者番号の次のアドレスに登録更新される。

【0032】すなわち、特定符号 AAAA は常に最終発呼者番号登録アドレスの次のアドレスに登録される。所定の方法で登録済の任意の発呼者番号を削除した場合は、削除された発呼者番号が登録されていたアドレス以下に登録されている発呼者番号が順次繰り上がり登録更新される。

【0033】また、制御部 1 9 は電話番号登録メモリ 1 4 に登録された発呼者番号からの着信呼数を計数する着信呼計数手段（図示せず）を有し、着信するたびに発呼者番号毎にカウントし、カウント数の多い順に、発呼者番号登録メモリの登録順を更新する。この発呼者番号登録メモリの登録順の更新は、着信の都度、または所定の周期で行ってもよい。

【0034】また、本実施例の着信音発生部 1 3 が発生する着信音 f 1-1、f 1-0、f 2-1、f 2-0、f 3-1、f 3-0 は、被呼者が識別できるものであれば正弦波、矩形波、三角波等の波形の組合せ、また単なる周波数の組合せ、波形と周波数との組合せ、あるいは任意の曲であつてもかまわない。

【0035】また、通話用のスピーカを着信音の拡声にも兼用したが、別に着信音専用のスピーカを用意してもよい。更に、運用コードを外線モード、内線モード、私用モードの 3 モードに限定したが、このモード設定は任意であることはいうまでもない。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、基地局を介して相互通話が可能な携帯無線機において、発信元に

10

20

30

40

50

より区分する複数の運用モード個々に対応して発呼者番号を予め登録する電話番号登録メモリと、発信元の運用モードに対応し且つ発呼者番号の登録有無により異なる複数の着信音を発生する着信音発生部と、発呼者番号を表示する第 1 の表示部と、発信元の運用モードに対応し且つ発信元の発呼者番号が電話番号登録メモリに登録されているとき点灯する表示手段と、発信元の運用モードに対応し且つ発信元の発呼者番号が電話番号登録メモリに登録されていないとき点滅する表示手段とを備えた第 2 の表示部と、着信音発生部が出力する着信音をスピーカへ切替接続する切替部と、着信時、選択信号から発信元の運用モードを識別すると共に発信元の発呼者番号を識別し、電話番号登録メモリに予め登録した発呼者番号と照合し一致したとき、第 2 の表示部の対応する表示手段を点灯させると共に発呼者番号を第 1 の表示部に表示し、且つ運用モードに対応する着信音の発生を着信音発生部に指示し、着信音発生部が出力する着信音を切替部を介してスピーカに接続して鳴動させ、不一致のとき第 2 の表示部の対応する表示手段を点滅させると共に発呼者番号を第 1 の表示部に表示し、且つ運用モードに対応する着信音の発生を指示し、着信音発生部が出力する着信音を切替部を介してスピーカに接続して鳴動させる制御部ととから構成することにより、着信音を聞くだけで外線からの電話か、内線からの電話か、私用の電話を認識することができ、更に、予め登録した発呼者からの電話か、登録してない発呼者からの電話かを認識することができるので、応答前に心がまえができ適切な応答が可能になり、また、被呼者が移動機から離れた場所にいる

場合でも応答時間が短縮できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態を示すブロック図である。

【図 2】図 1 の電話番号登録メモリの構成例を示す図である。

【図 3】着信が外線モード時の動作を示すフローチャートである。

【図 4】着信が内線モード時の動作を示すフローチャートである。

【図 5】着信が使用モード時の動作を示すフローチャートである。

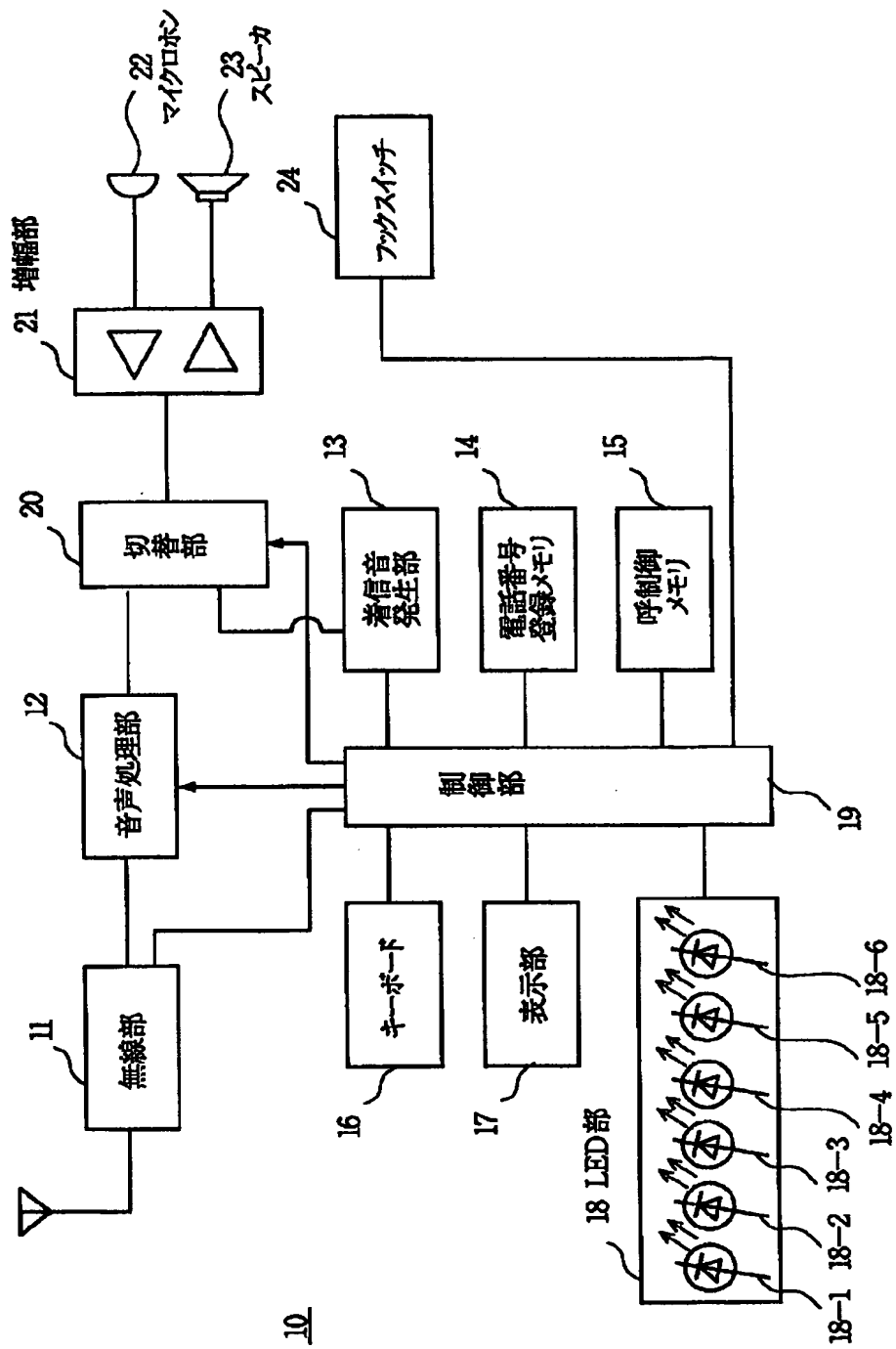
【符号の説明】

- 10 携帯無線機
- 11 無線部
- 12 音声処理部
- 13 着信音発生部
- 14 電話番号登録メモリ
- 15 呼制御メモリ
- 16 キーボード
- 17 表示部（第 1 の表示部）
- 18 LED 部（第 2 の表示部）
- 19 制御部
- 20 切替部
- 21 増幅部
- 22 マイクロホン
- 23 スピーカ
- 24 フックスイッチ

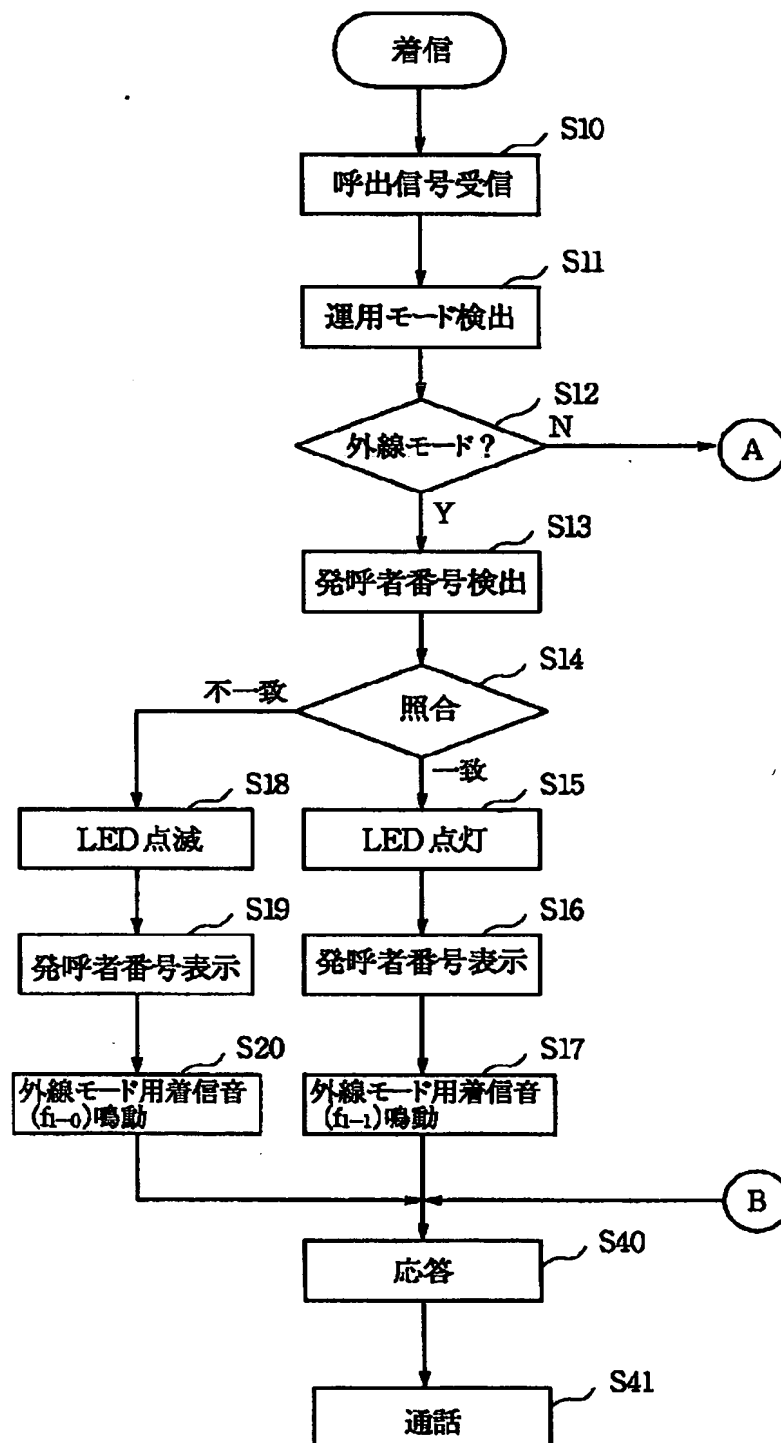
【図 2】

運用モード	発呼者番号	着信者種別
外線モード	1 2 3 4	f ₁₋₁
	2 3 4 5	
	A A A A	f ₁₋₀
	↓	
内線モード	5 6 7 8	f ₂₋₁
	A A A A	f ₂₋₀
	↓	
	6 7 8 9	f ₂₋₁
私用モード	A A A A	f ₂₋₀
	↓	
	↓	
	↓	

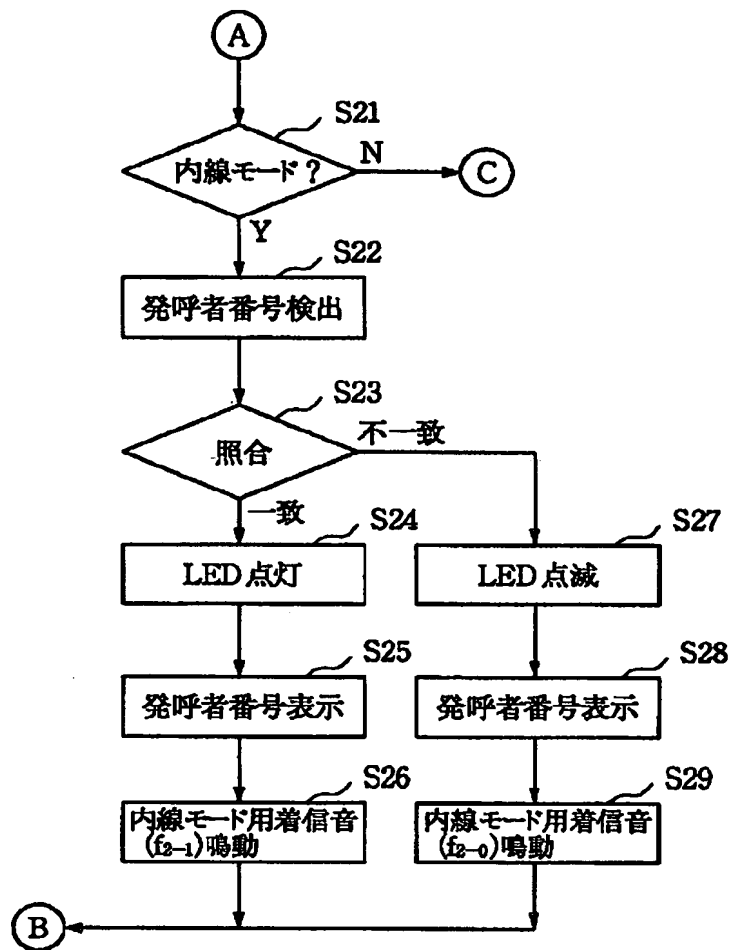
【図 1】



【図3】



【図4】



【図 5】

